




## 論文審査結果の要旨

報告番号	甲 創 第 5 号	氏 名	井 戸 佑 介
審査委員	主 査	山 崎 昭 男	
	副 査	篠 原 康 雄	
	副 査	山 崎 尚 志	

## 学位論文題目

哺乳類のゲノムにおける VDAC1 の偽遺伝子の存在様式と発現解析

## 審査結果の要旨

ミトコンドリアの外膜に発現している電位依存性アニオンチャネル (voltage dependent anion channel, VDAC) は外膜を介した小分子の透過性を担保しているタンパク質として知られており、哺乳類では 1 から 3 型の 3 つのアイソフォームが知られている。本研究で申請者は哺乳類のゲノムにおける 1 型 VDAC (VDAC1) の偽遺伝子の存在様式と発現の可能性について精査した。

ゲノム解析の結果、ラット、マウス、ヒトのゲノムのそれぞれ 16、15、13 ヶ所に VDAC1 の偽遺伝子が存在し、4、2、1 ヶ所に類似性がやや劣る偽遺伝子様の領域が存在することが明らかになった。更に、これらは①多くの染色体に広く分布し、②ほぼ完全な mRNA の構造を保持したものも見られたが、機能的なタンパク質をコードするものは無く、③いくつもの断片に分断されたものもあったが、遺伝子のイントロン／エクソン構造を保持したものは無く、いずれもプロセス型の偽遺伝子であることが判明した。また、synteny 解析の結果、ラットの 2 つの偽遺伝子様の領域がマウスの 2 つの偽遺伝子と、またマウスの 1 つの偽遺伝子様の領域がラットの 1 つの偽遺伝子と、それぞれ syntenic であることが判明し、これら 3 つの VDAC1 の偽遺伝子がラットとマウスの分岐前に形成されたことが明らかになるとともに、これら 3 ヶ所の偽遺伝子様の領域を偽遺伝子と特定することができた。

更に、ラットの VDAC1 の偽遺伝子について発現解析を行ったところ、8 種の偽遺伝子が脳や精巣でわずかに発現していることを明らかにすることができた。

本研究で得られた結果は、偽遺伝子の存在様式や形成過程を理解する上で重要な知見を与えるものであり、博士の学位論文として妥当なものであると判断した。